

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-233285

(43)Date of publication of application : 17.10.1991

(51)Int.Cl.

F25D 23/06

(21)Application number : 02-028780

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 08.02.1990

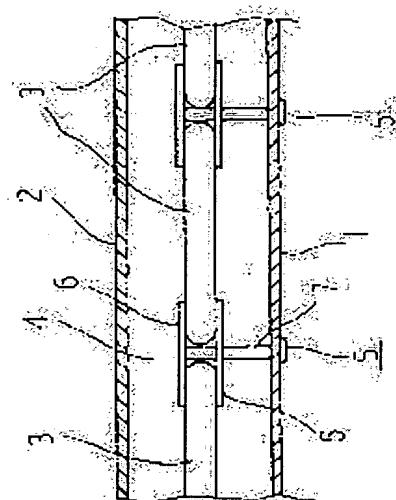
(72)Inventor : ADACHI TAKENORI

## (54) INSULATED BOX OF REFRIGERATOR AND THE LIKE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To simplify the work for mounting each vacuum insulation plate and improve the strength of an insulated box by supporting a vacuum insulation plate between supporting plates of a fixing device and filling between an inner and outer boxes with foaming insulation material.

CONSTITUTION: A fixing device 5 consists of two pieces of supporting plates 6, parallel to the walls of an inner box 1 and an outer box 2, for holding therebetween the adjacent ends of vacuum insulation plates 3 and a supporting rod 7, fixed perpendicular to the box 1, which is provided at its end with said plates 6. The respective fixing devices 5 are provided between the walls of the boxes 1, 2 at a plurality of intervals. The ends of the adjacent plates 3 are inserted into each one of the devices 5 to form a continuous vacuum insulation wall parallel outside the inner box 1, which are inserted into the outer box 2. Thereafter, a foaming insulation material 4 is filled into the space between the boxes 1, 2 to form an insulated box for a refrigerator, etc.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-233285

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>  
F 25 D 23/06

識別記号 庁内整理番号  
W 6420-3L

⑬ 公開 平成3年(1991)10月17日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 冷蔵庫等の断熱箱体

⑰ 特 願 平2-28780

⑱ 出 願 平2(1990)2月8日

⑲ 発 明 者 足 達 威 則 静岡県静岡市小浜3丁目18番1号 三菱電機株式会社静岡製作所内

⑳ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉑ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

冷蔵庫等の断熱箱体

2. 特許請求の範囲

内箱と外箱との間にこれらの壁面に沿って複数個並設され、先端にこれらの各壁面と平行な2枚の挟持板が固定されたその支杆の他端を、上記内箱に直立状態に直立固定させた固定具を備え、これら隣接固定具とおしの各挟持板間にそれぞれ真空断熱板を張架状態に挟持させ、上記内箱と外箱との間に発泡断熱材を充填させたことを特徴とする冷蔵庫の断熱箱体。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は内箱と外箱との間に真空断熱板を配設した冷蔵庫等の断熱箱体に関するものである。

〔従来の技術〕

第5図は実開昭63-2080号公報に示された冷蔵庫の断熱箱体の断面図であり、図において(1)は冷蔵庫の内箱、(2)はその外箱、(3)はこれらの間

に配設した真空断熱板、(4)は内箱と外箱との間に充填した発泡断熱材、(5a)(5b)および(5c)は上記真空断熱板(3)の固定具、(10)はこれらの間に介在させた両面接着テープである。

すなわち上記各真空断熱板(3)は、両面接着テープ(10)により各固定具に接着されて、外箱(2)側に固定されており、残りの空間部には発泡断熱材(4)が充填されて冷蔵庫の断熱箱体が構成されている。

〔発明が解決しようとする課題〕

従来の真空断熱板を用いた冷蔵庫の断熱箱体は以上のように構成されているので、真空断熱板と固定具との接着および固定具と外箱との接着作業が必要であり、さらには両面接着テープによる接着では弱く、例えば内箱を外箱に挿入する際や発泡断熱材の充填時に真空断熱板が内部で移動したりする等の問題点を生じた。

この発明は上記の問題点を解消するためになされたもので、組立工作が楽にでき、また発泡断熱材の充填時等における内装真空断熱板の移動を防

止することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

この発明に係る冷蔵庫等の断熱箱体では、外箱と内箱との間の空間に、これらの壁面に沿って並設した複数の固定具により、内装される隣設各真空断熱板の両端部を挟持することで各真空断熱板を内箱に対して平行に固定し、この状態で外箱と内箱との間に発泡断熱材を充填している。

〔作用〕

この発明における冷蔵庫の断熱箱体の真空断熱板の固定には強度面で弱い接着剤を使用しないで済む。

〔実施例〕

以下この発明の一実施例について説明する。すなわち第1図において(1)は冷蔵庫等の内箱、(2)はその外箱、(3)はこれらの間の真空断熱板、(4)は内箱と外箱間に充填された発泡断熱材、(5)はこの発明のものにおける固定具であり、これらの固定具(5)は上記各真空断熱板(3)の隣設各端部をその間に挟持する内箱と外箱の壁面に平行な2

に、各真空断熱板(3)を内箱(1)に取付けた固定具(5)に挿入固定する組立方式を示す斜視図である。

さらに第4図は固定具(5)の支杆(7)の軸心に、めねじ部(7a)を形成し、庫内部品(8)を内箱(1)に固定するためのねじ(9)を、この部分で受けるようにした他の実施例の要部の斜視図であるが、その他の構成は第1図のものと同様になっている。

〔発明の効果〕

この発明の冷蔵庫等の断熱箱体は以上のように構成しているので、内装される各真空断熱板の取付け作業が簡単にできるばかりでなく、その固定は強度的に弱い接着剤によるものでなく、内箱に機械的に固定された固定具によるものであるため、発泡断熱材の充填時における真空断熱板の移動がなく、また充填される発泡断熱材の分布状態も良くなるので、冷蔵庫等の断熱箱体の強度も向上されるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の冷蔵庫等の断熱箱体の一部を示す要部の断面図、第2図は第1図の要部の拡大

枚の挟持板(6)とこれらを先端部に有し、他端を内箱(1)に直立状態で植立固定された支杆(7)とで構成されており、各固定具(5)は内箱(1)と外箱(2)との間にこれらの壁面に沿って複数個所定間隔に並設されている。

すなわち上記構成の固定具(5)を、内装される真空断熱板(3)の寸法に合わせて内箱(1)の外側に複数個所定間隔に並設し、先端の挟持板(6)間に隣設各真空断熱板(3)の各端部を挿入挟着させることで、各真空断熱板(3)を内箱(1)に対し位置決め固定する。

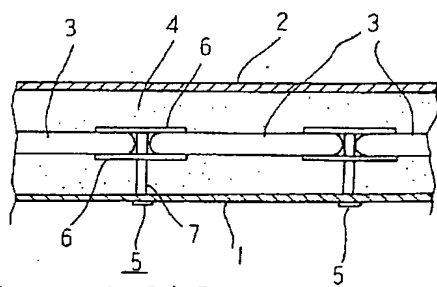
要約すれば第2図に示すように1つの固定具(5)に、隣設された各真空断熱板(3)の端部を挿入することで、内箱(1)の外側にこれと平行に連続した真空断熱壁を構成し、これらを外箱(2)内に挿入する。そしてその後において外箱(2)と内箱(1)との間の残りの空間に発泡断熱材(4)を充填することで、冷蔵庫等の断熱箱体を構成することになる。

また第3図は外箱(2)内に内箱(1)を挿入した後

大斜視図、第3図はこの発明の真空断熱板の組込作業の他の実施例を示す要部の斜視図、第4図はこの発明のさらに他の実施例を示す要部の斜視図、第5図は従来の冷蔵庫の断熱箱体の一部の断面図である。なお図中(1)は内箱、(2)は外箱、(3)は真空断熱板、(4)は発泡断熱材、(5)は固定具、(6)は挟持板、(7)は支杆である。

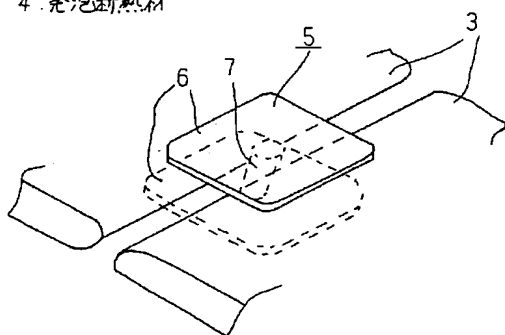
代理人 大 岩 増 雄

第 1 図

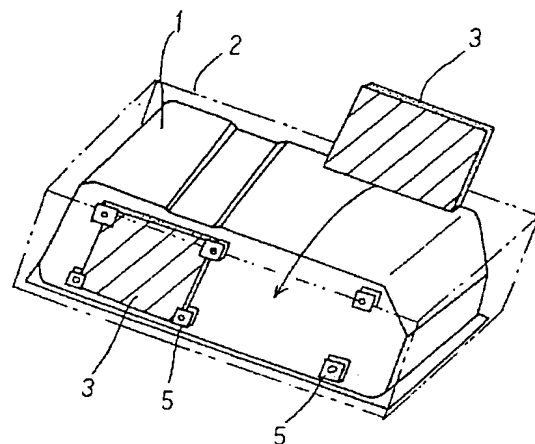


- 1: 内箱 5: 固定具  
2: 外箱 6: 扶持板  
3: 真空断热板 7: 支杆  
4: 発泡断热材

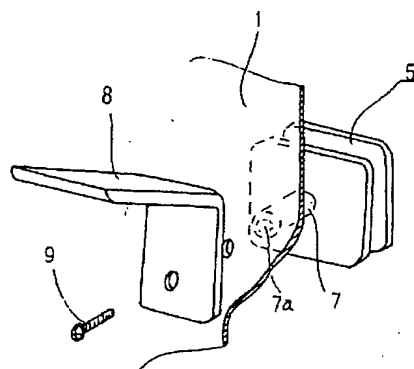
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

